



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2013

Ditrichum flexicaule (Schwägr.) Hampe

Sauer, M ; Hofmann, H

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-189691>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

Originally published at:

Sauer, M; Hofmann, H (2013). *Ditrichum flexicaule* (Schwägr.) Hampe. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz.

Ditrichum flexicaule (Schwägr.) Hampe

Verbogenstieliges Doppelhaarmoos, Ditric flexueux, Bendy Ditrichum

Charakteristische Merkmale: *Ditrichum flexicaule* ist durch eine einzigartige Kombination folgender Merkmale ausgezeichnet: (1) Blätter aus scheidiger Basis in eine feine Pfriemenspitze verschmälert. (2) Rippe lang austretend. (3) Blattflügelzellen nicht differenziert. (4) Pflanzen an der Spitze oft mit leicht abbrechenden, kurzblättrigen Trieben.



© Michael Lüth

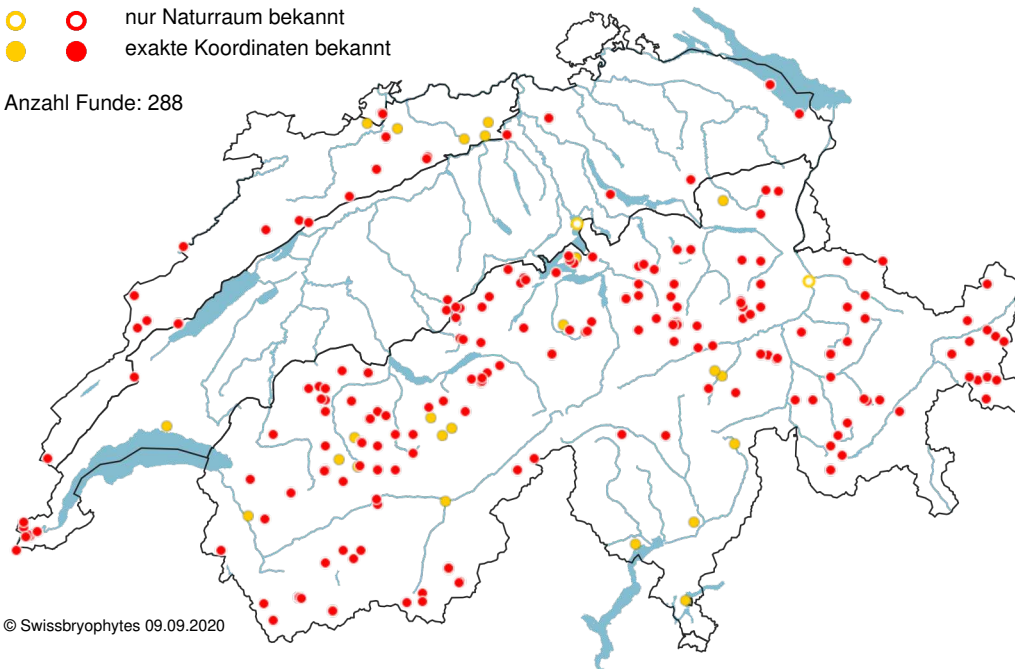
Rote Liste Status: Schnyder et al. 2004	LC - nicht gefährdet
NHV-Status: BAFU 2019	nicht geschützt
Priorität: BAFU 2019	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
Massnahmenbedarf: BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
Verantwortung der Schweiz: BAFU 2019	1 - gering
Smaragdart: Council of Europe	nein
Umwelt Ziel- und Leitart UZL: BAFU, BLW 2008	nein
Waldzielart: BAFU 2015	nein

Verbreitung

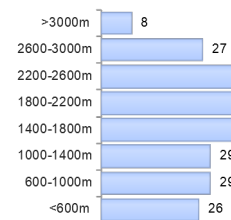
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 288



© Swissbryophytes 09.09.2020



Höchste Fundstelle: 3650m
Tiefste Fundstelle: 277m
Aktuellster Fund: 06.09.2019

Verbreitung

Kantone: Aargau, Basel-Landschaft, Bern, Freiburg, Genf, Glarus, Graubünden, Luzern, Neuenburg, Obwalden, Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Tessin, Thurgau, Uri, Waadt, Wallis, Zug, Zürich

Naturräume: Jura, Mittelland, Alpen

Schweiz: im Jura zerstreut, in den Alpen ziemlich verbreitet, im Mittelland selten; kollin bis alpin.

Europa: nördlich bis Island und Spitzbergen, östlich bis zum Kaukasus, West- und Südeuropa.

Weltweit: Nordamerika, Kolumbien, Peru, Europa, Madeira, Algerien, West- und Nordasien, China.

Ökologie

Lebensraum: an mageren, flachgründigen Standorten, vor allem in Trockenrasen und in alpinen Rasen; meist in sonnigen Lagen.

Substrat: auf Felsen und Gestein mit dünner Erd- oder Humusauflage sowie auf steinigem, sandig-humosem Boden, gelegentlich auch auf Naturstein- und Betonmauern; basen- und meist kalkreich, überwiegend trocken.

Informationsstand 01.2013



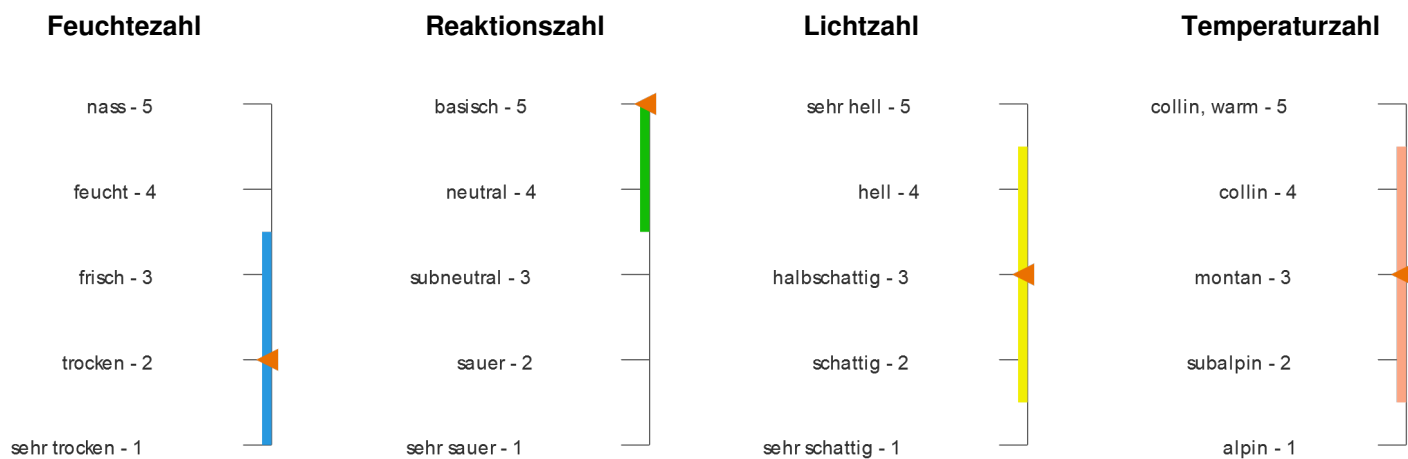
Deutschland, Kaiserstuhl
© Michael Lüth



Beleginformation bei M. Lüth
© Michael Lüth

Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch



Beschreibung

Pflanzen: meist in dichten, matt- oder gelbgrünen, bis zu 5 cm hohen Rasen. Stämmchen unten dicht rhizoidfilzig, oft mit leicht abbrechenden, kurzblättrigen Trieben an der Spitze.

Blätter: meist um 3 mm lang, verbogen aufrecht-abstehend bis schwach einseitswendig, +/- röhrenförmig-hohl, aus scheidiger Basis in eine feine Pfriemenspitze verschmälert, flachrandig. Rippe breit, lang austretend, an der Basis ziemlich deutlich begrenzt. Zellen im unteren Blattdrittel überwiegend kurz, entlang der Rippe rechteckig, nicht getüpfelt, im Querschnitt mit Pfeilerpapillen. Randzellen überwiegend +/- quadratisch bis oval, nicht hyalin.

Sporophyten: selten. Kapsel verlängert-eiförmig bis zylindrisch, aufrecht bis geneigt, glatt. Sporenreife im Frühling und Sommer.

Informationsstand 01.2013

Anmerkungen

An extrem sonnig-trockenen Standorten werden nur kleinwüchsige Kümmerformen ausgebildet, die habituell untypisch aussehen können.

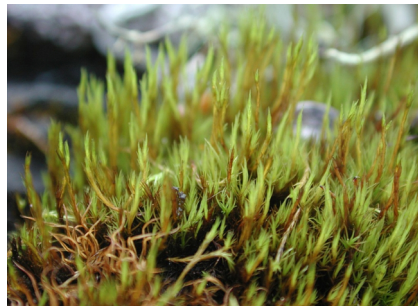
Informationsstand 01.2013

Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / trockene Pflanze
© Heike Hofmann



Asexuelle Reproduktionsorgane /
Brutkörper
© Heike Hofmann



Blatt / ganzes Blatt
© Heike Hofmann



Blatt / ganzes Blatt
© Heike Hofmann



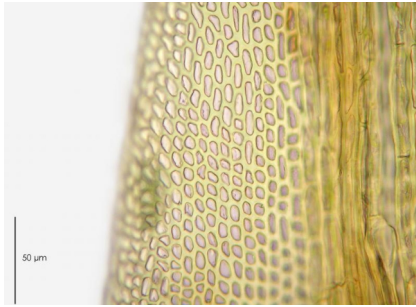
Blatt / Blattquerschnitt
© Heike Hofmann



Blatt / Blattquerschnitt
© Heike Hofmann



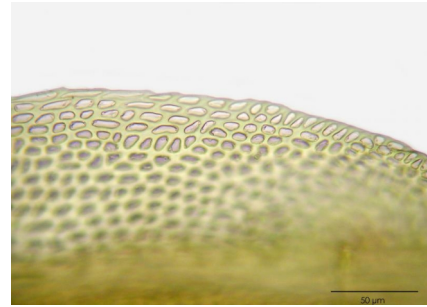
Blatt / Blattquerschnitt
© Heike Hofmann



Zellen / Blattmitte
© Heike Hofmann



Zellen / Blattspitze
© Heike Hofmann



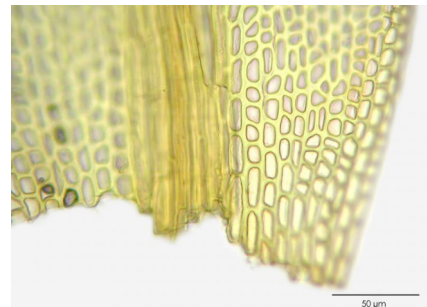
Zellen / Blattrand
© Heike Hofmann



Zellen / Blattrand
© Heike Hofmann



Zellen / Blattbasis
© Heike Hofmann



Zellen / Blattbasis
© Heike Hofmann

Ähnliche Arten

Verwechslungsmöglichkeiten bestehen vor allem mit *Ditrichum gracile* und *Distichium* sp., daneben auch mit Vertretern der Gattungen *Campylopus* und *Dicranodontium*. Letztere sind jedoch im Gegensatz zu *Ditrichum flexicaule* kalkmeidend.

Ditrichum gracile

Pflanzen bis zu 13 cm groß, stets ohne kurzblättrige Triebe an der Spitze -> *D. flexicaule*: bis zu 5 cm groß, oft mit leicht abbrechenden, kurzblättrigen Trieben.

Laminazellen im unteren Blattdrittel überwiegend verlängert-rechteckig, im Querschnitt ohne Pfeilerpapillen -> *D. flexicaule*: Laminazellen im unteren Blattdrittel überwiegend kurz, mit Pfeilerpapillen.

Randzellen an der Blattbasis langgestreckt, einen +/- deutlichen, hyalinen Saum bildend -> *D. flexicaule*: +/- quadratisch bis oval, nicht hyalin.

Distichium capillaceum & *D. inclinatum*

Blätter zweizeilig angeordnet -> *D. flexicaule*: Blätter spiralig.

Pflanzen aut- oder paröisch, daher regelmäßig mit Sporogonen -> *D. flexicaule*: diözisch, selten mit Sporogonen.

Sporen 16-50 µm groß -> *D. flexicaule*: Sporen 12-15 µm.

Campylopus pyriformis

Blattrippe etwa die Hälfte der Blattbasis einnehmend -> *D. flexicaule*: weniger als ein Drittel der Blattbasis einnehmend.

Seta vor der Reife schwanenhalsartig gebogen und in die Blätter eingesenkt -> *D. flexicaule*: Seta gerade.

Kapsel reif gestreift bis gefurcht -> *D. flexicaule*: Kapsel glatt.

Dicranodontium denudatum

Stämmchen oft teilweise entblättert -> *D. flexicaule*: nicht teilweise entblättert.

Blätter beim Darüberstreichen leicht abbrechend (Brutblätter) -> *D. flexicaule*: Blätter nicht leicht abbrechend (an der Stämmchenspitze aber oft mit abbrechenden kurzblättrigen Trieben).

Blattrippe etwa ein Drittel der Blattbasis einnehmend -> *D. flexicaule*: Rippe schmaler.

Blattflügelzellen differenziert, aufgeblasen -> *D. flexicaule*: nicht differenziert.

Seta feucht verbogen -> *D. flexicaule*: Seta gerade.

Informationsstand 01.2013

Literatur**Literaturangaben zur Art**

- Erzberger P.**, 2001. *Ditrichum crispatisimum* (Muell.Hal.) Paris, a new species of the Hungarian Bryoflora, and *Ditrichum flexicaule* (Schleich. ex Swaegr.) Hampe in Hungary. - *Studia Botanica Hungarica* 32: 87-105.
- Frisvoll A.**, 1985. Lectotypifications including nomenclatural and taxonomical notes on *Ditrichum flexicaule* sensu lato. - *The Bryologist* 88: 31-40.
- Hallingbäck T., Lönnell N., Weibull H., Hedenäs L., von Knorring P.**, 2006. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, Bryophyta: Buxbaumia - Leucobryum, 1. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 1-416.
- Lüth M.**, 2006. Neue Moosfunde aus Südbaden und Bemerkungen zu einigen kritischen Arten. - *Herzogia* 19: 323-339.
- Sauer M.** 2000. *Dicranaceae*. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), *Die Moose Baden-Württembergs*. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1: 129-220.
- Smith A.J.E.**, 1993. *Ditrichum flexicaule* and *D. crispatisimum* in Great Britain and Ireland. - *Bulletin of the British Bryological Society* 61: 45-54.
- Smith A.J.E.**, 2004. *The moss flora of Britain and Ireland*, 2nd ed. - Cambridge University Press, Cambridge. 1012 pp.

Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der Nationalen Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., *Flora indicativa*, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehram, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. www.swissbryophytes.ch, info@swissbryophytes.ch